



# GUÍA ECO DE Uso del modelo de pronóstico

## ¿Qué es pronóstico?

El pronóstico es un componente aparte de i-Tree Eco que usa los cálculos estructurales (p. ej., número de árboles, composición de las especies) generados al correr el modelo i-Tree Eco junto con los índices anticipados de crecimiento y mortalidad para calcular cómo se verá tu bosque urbano a futuro.



### Consejo

El pronóstico se corre de manera independiente al modelo Eco y es un componente completamente opcional. Utilizar el pronóstico no tendrá impacto alguno en tus resultados de i-Tree Eco (como se ve en la pestaña de **Reportes** de la aplicación).

## Correr pronóstico

El pronóstico está diseñado para permitirte proporcionar poca o mucha información según desees. Incluso puedes incluir escenarios de siembra de árboles a futuro o posibles eventos adversos, como una tormenta o una plaga, para predecir el impacto en tu bosque urbano. En esta sección de la guía, te daremos las indicaciones para correr el pronóstico usando los valores por defecto o personalizados.



### Consejo

Las instrucciones en esta guía suponen que estás trabajando con un proyecto Eco actual que se diseñó y generó como se describe en el **Manual del usuario**. Consulta el **Manual del usuario** para ayuda si no has terminado estos pasos.

Para descripciones detalladas de las configuraciones utilizadas en el pronóstico, favor de leer la sección de **Parámetros del pronóstico** de esta guía.

## Correr pronóstico utilizando los valores por defecto

A nivel más básico, podrías correr el pronóstico usando todas las opciones por defecto de valores proporcionadas.



### Consejo

¡No tengas pena - sólo intenta hacer clic en el botón **Correr pronóstico** en la barra! El modelo de Pronóstico usará las opciones por defecto de valores y te dará un cálculo básico de cómo se verá tu bosque urbano a futuro. Si gustas puedes elegir hacer cambios a las opciones después.

Para correr el pronóstico usando las opciones por defecto de valores:

- 1 Abre la aplicación i-Tree Eco.
  - a Clic en el botón de **Inicio > (Todos los) Programas > i-Tree > i-Tree Eco v6.**
- 2 Abre tu proyecto Eco.
  - a Clic en **Archivo > Abrir proyecto.**
  - b Navega a la carpeta donde guardaste tu proyecto, haz clic en el nombre del archivo y clic en **Abrir.**
- 3 Clic en la pestaña de **Pronóstico.**



### Cuidado

La pestaña de **Pronóstico** estará de color gris hasta que corras el modelo Eco en la pestaña de **Reportes**. La razón de que el pronóstico no esté disponible en todo momento es que dicho componente usa los resultados del modelo i-Tree Eco para calcular la estructura y función que tu bosque urbano proporcionará a futuro.

Si todavía no has corrido el modelo Eco, sigue las indicaciones en el **Manual del usuario** (ver "**Fase V: Ver tus reportes > Correr el modelo Eco**") para enviar datos al servidor de i-Tree y recuperar tus resultados.

- 4 Elige **Por defecto** de la lista desplegable de **Configuración activa** del grupo de **Configuraciones.**

**(Nota:** La configuración seleccionada en la lista desplegable de **Configuración activa** define las configuraciones que se usarán al hacer clic en el botón de **Correr pronóstico**. Si haces clic en cualquiera de las funciones en la pestaña de **Pronóstico**, se mostrarán los parámetros asociados con la configuración activa).

- 5 Clic en el botón **Correr pronóstico**.

**(Nota:** Verás tu **Resumen de la configuración** en una ventana emergente. Aquí estarán visibles todos los parámetros por defecto que se usarán para correr el pronóstico. También puede tenerse acceso a este reporte breve desde la barra en otros momentos haciendo clic en el botón de **Resumen de la configuración**).

- 6 Haz doble clic en los datos resumidos en la ventana emergente de **Resumen de la configuración**.
- 7 Clic en **Continuar**.
- 8 Por favor ten paciencia – correr el pronóstico puede tomar varios minutos según tus configuraciones y los resultados de Eco. La barra de avance aparecerá en la parte inferior de la ventana de **Resumen de la configuración** e indica cuando la corrida haya concluido.
- 9 Clic en **OK** al concluir el pronóstico.



#### **Cuidado**

Si haces cambios a las configuraciones del pronóstico para esta configuración o vuelves a enviar los datos i-Tree Eco para procesamiento en la pestaña de **Reportes**, necesitarás correr nuevamente el pronóstico para garantizar que tus cambios se reflejen en tus reportes.

## **Correr pronóstico utilizando los valores personalizados**

Para personalizar tus resultados de pronóstico, puedes elegir cambiar cualquiera o todas las opciones por defecto de los valores y (o) incluir escenarios futuros que puedan impactar tu bosque urbano.

Puedes cambiar las **Opciones básicas** para calcular tu bosque urbano futuro con base en las variables locales para lo siguiente:

- Número de años a pronosticar
- Índices anuales de mortalidad
- Períodos (días) libres de heladas



### Consejo

¡Para tu pronóstico personalizado, puedes añadir tanta información como gustes! Puedes elegir usar algunas o todas las opciones por defecto de valores o sencillamente tus propias variables locales. También puedes elegir añadir uno o múltiples escenarios (p. ej., siembra de árboles, tormentas, plagas) o bien, ninguno.

Para correr un pronóstico más avanzado, puedes elegir incluir las siguientes incidencias en tus cálculos del futuro bosque urbano:

- Siembra de árboles
- Tormentas
- Plagas

Para correr el pronóstico usando valores personalizados:

- 1 Abre la aplicación i-Tree Eco.
  - a Clic en el botón de **Inicio > (Todos los) Programas > i-Tree > i-Tree Eco v6.**
- 2 Abre tu proyecto Eco.
  - a Clic en **Archivo > Abrir proyecto.**
  - b Navega a la carpeta donde guardaste tu proyecto, haz clic en el nombre del archivo y clic en **Abrir.**
- 3 Clic en la pestaña de **Pronóstico.**
- 4 Genera una nueva configuración de pronóstico usando las herramientas en el grupo de **Configuraciones.**



### Cuidado

La pestaña de **Pronóstico** estará de color gris hasta que corras el modelo Eco en la pestaña de **Reportes**. La razón de que el pronóstico no esté disponible en todo momento es que dicho componente usa los resultados del modelo i-Tree Eco para calcular la estructura y función que tu bosque urbano proporcionará a futuro.

Si todavía no has corrido el modelo Eco, sigue las indicaciones en el **Manual del usuario** (ver "**Fase V: Ver tus reportes > Correr el modelo Eco**") para enviar datos al servidor de i-Tree y recuperar tus resultados.

- a Clic en **Nueva** función.
- b Podrás ver que la nueva configuración se vuelve disponible en la lista desplegable de **Configuración activa**.
- c Clic en la función **Renombrar**.
- d Ingresa un nombre para la nueva configuración en la ventana que aparece.
- e Clic en **OK**.

**(Nota:** La configuración seleccionada en la lista desplegable de **Configuración activa** define las configuraciones que se usarán al hacer clic en el botón de **Correr pronóstico**. Si haces clic en cualquiera de las funciones en la pestaña de **Pronóstico**, se mostrarán los parámetros asociados con la configuración activa).



#### Consejo

¡Revisa la función de **Duplicar**! Esta herramienta te permite duplicar la configuración que se muestra en el menú desplegable de **Configuración activa** que puede ser especialmente útil si ya generaste una configuración personalizada.

Al duplicar tu configuración personalizada, puedes empezar con cualesquier cambios que hayas hecho a las configuraciones y sólo hacer las modificaciones deseadas para crear escenarios diferentes más fácilmente.

- 5 Opcional: Edita los parámetros en la función de **Opciones básicas**.
  - a Clic en la función de **Opciones básicas**.
  - b Para cambiar la **Duración del pronóstico**, ingresa el número de años directamente en el cuadro proporcionado o usa las flechas hacia arriba y hacia abajo en tu teclado para aumentar o disminuir el número.
  - c Para cambiar los **Días del año sin helada**, ingresa el número de días directamente en el cuadro proporcionado o usa las flechas hacia arriba y hacia abajo en tu teclado para aumentar o disminuir el número.
  - d Para cambiar la **Base de índices anuales de mortalidad**, ingresa el índice directamente en el cuadro proporcionado o usa las flechas hacia arriba y hacia abajo para aumentar o disminuir el número.



### Consejo

Si eliges hacer cambios a la función de **Opciones básicas**, los cambios que hagas pueden restablecerse a las opciones por defecto haciendo clic en el botón **Restaurar opciones por defecto** del grupo de **Configuraciones**.

- e Al estar satisfecho con tus opciones básicas, haz clic en **OK** en la esquina superior derecho del panel de acción. Esto guardará las ediciones que realizaste a la tabla.
  - f Clic en **Cancelar** si decides volver a los valores anteriores, ya sean por defecto o los que ingresaste previamente de manera manual.
- 6 Opcional: Añadir índices de mortalidad en la función de **Índices anuales de mortalidad**.
- a Elige tu **Tipo de mortalidad** de la lista desplegable. Después de seleccionar tu tipo de mortalidad, una segunda lista desplegable a la derecha se poblará con opciones adicionales.
  - b De esa segunda lista desplegable, elige la clase para este índice de mortalidad. Por ejemplo, si eliges el género como tu tipo de mortalidad, entonces puedes elegir una clase de género de la segunda lista desplegable [p. ej., especie de arce (Acer)].
- (Nota:** Al definir índices de mortalidad por género, el nombre común se incluye en la lista desplegable con el nombre científico entre paréntesis).
- c Define el **Índice anual de mortalidad** para el tipo y clase de mortalidad que especificaste ya sea tecleando el índice directamente en el cuadro proporcionado o usando las flechas hacia arriba y hacia abajo de tu teclado para aumentar o disminuir el número.
  - d Si deseas calcular la mortalidad de los árboles como un porcentaje de la población en pie, marca el cuadro junto a la etiqueta **Porcentaje de población inicial**.
  - e Para eliminar las opciones avanzadas de mortalidad que definiste, haz clic en el botón de **Borrar**.
  - f Una vez que definas un tipo y clase de mortalidad y el índice de mortalidad con el cual estás satisfecho, haz clic en el botón de **Añadir**.

- g Tus opciones avanzadas de mortalidad aparecerán en la tabla en la parte inferior del panel de acción.
  - h Repite este proceso si deseas incluir múltiples opciones avanzadas de mortalidad.
  - i Usa la barra de herramientas localizada sobre la esquina superior izquierda de la tabla para deshacer, rehacer o eliminar las opciones avanzadas de mortalidad en la tabla.
- 7 Opcional: Añade escenarios de siembra de árboles en la función **Árboles a sembrar**.
- a Elije el uso de la tierra donde se sembrarán los árboles seleccionando uno de la lista desplegable **Aplica a estrato**.
  - b Establece el DAP (diámetro a la altura del pecho) de los nuevos árboles a sembrar ya sea tecleando el tamaño directamente en el cuadro proporcionado o usando las flechas hacia arriba y hacia abajo en tu teclado para aumentar o disminuir el número.  
  
**(Nota:** Las unidades se muestran a la derecha del cuadro **Establece DAP de nuevos árboles en**. Por favor toma nota de estas unidades y asegúrate que el DAP que ingreses corresponda con las unidades de la lista).
  - c Establece el número de **Árboles a sembrar anualmente** ya sea tecleando el número directamente en el cuadro proporcionado o usando las flechas hacia arriba y hacia abajo para aumentar o disminuir el número.
  - d Establece el período de tiempo para sembrar árboles definiendo el año inicial y el número total de años de siembra. Para definir un año, ingresa el año directamente en el cuadro proporcionado o usa las flechas hacia arriba y hacia abajo para aumentar o disminuir el número.
  - e Si deseas eliminar el escenario de siembra de árboles que definiste, haz clic en el botón de **Borrar**.
  - f Una vez que definas un escenario de siembra de árboles con el cual estés satisfecho, haz clic en el botón de **Añadir**.
  - g Tu escenario de siembra de árboles aparecerá en la tabla en la parte inferior del panel de acción.
  - h Repite este proceso si deseas incluir múltiples escenarios de siembra de árboles.

- i Usa la barra de herramientas localizada sobre la esquina superior izquierda de la tabla para deshacer, rehacer o eliminar un escenario de siembra de árboles en la tabla.



### Consejo

Los escenarios de siembra de árboles añadidos aquí asumen que la composición de las especies de los árboles sembrados corresponde con la composición de las especies del bosque urbano actual.

- 8 Opcional: Añade escenarios de plagas en la función de **Brotos de plagas**.
  - a Elije las **Especies de plagas** de la lista desplegable.  
(**Nota**: Al definir las especies de plagas, el nombre común se incluye en la lista desplegable con el nombre científico entre paréntesis).
  - b Ajusta el año en que sucede el brote de plagas tecleando el año directamente en el cuadro proporcionado o usando las flechas hacia arriba y hacia abajo de tu teclado para aumentar o disminuir el número.
  - c En el cuadro a la derecha, define la duración de tu evento de brote de plagas.
  - d Establece el índice de **Mortalidad anual resultante** que ocurre como resultado de tu brote de plagas tecleando el año directamente en el cuadro proporcionado o usando las flechas hacia arriba y hacia abajo de tu teclado para aumentar o disminuir el número.
  - e Indica si **Sembrarás árboles hospederos durante el evento** o no.  
  
(**Nota**: Esta opción es relevante si definiste un evento de plagas y has incluido escenarios de siembra de árboles en la función **Árboles a sembrar**. Ciertas especies de árboles se conocen como hospederas de plagas y enfermedades dañinas. Si seleccionas esta opción, se incluirán los árboles hospederos conocidos en la composición de las especies de los árboles sembrados).
  - f Si deseas eliminar el escenario de brote de plagas que definiste, haz clic en el botón de **Borrar**.
  - g Una vez que definas un escenario de brote de plagas con el cual estés satisfecho, haz clic en el botón de **Añadir**.

- h Tu escenario de brote de plagas aparecerá en la tabla en la parte inferior del panel de acción.
- i Repite este proceso si deseas incluir múltiples escenarios de brote de plagas.
- j Usa la barra de herramientas localizada sobre la esquina superior izquierda de la tabla para deshacer, rehacer o eliminar un escenario de brote de plagas en la tabla.



### Consejo

Los escenarios de brote de plagas añadidos aquí asumen que la composición de las especies de los árboles perdidos como resultado del evento se distribuirá uniformemente en todas las especies hospederas conocidas.

- 9 Opcional: Añade escenarios de tormentas en la función de **Eventos meteorológicos**.
  - a Elije el **Tipo de tiempo** de la lista desplegable.
  - b Ajusta el año en que sucede el evento meteorológico tecleando el año directamente en el cuadro proporcionado o usando las flechas hacia arriba y hacia abajo de tu teclado para aumentar o disminuir el número.
  - c Establece índice de **Mortalidad anual resultante** que ocurre como resultado de tu evento meteorológico tecleando el año directamente en el cuadro proporcionado o usando las flechas hacia arriba y hacia abajo de tu teclado para aumentar o disminuir el número.
  - d Si deseas eliminar el escenario del evento meteorológico que definiste, haz clic en el botón de **Borrar**.
  - e Una vez que definas un escenario de evento meteorológico con el cual estés satisfecho, haz clic en el botón de **Añadir**.
  - f Tu escenario de evento meteorológico aparecerá en la tabla en la parte inferior del panel de acción.
  - g Repite este proceso si deseas incluir múltiples escenarios de eventos meteorológicos.

- h Usa la barra de herramientas localizada sobre la esquina superior izquierda de la tabla para deshacer, rehacer o eliminar un escenario de evento meteorológico en la tabla.

10 Clic en el botón **Correr pronóstico**.

**(Note:** Verás tu **Resumen de la configuración** en una ventana emergente. Aquí estarán visibles todos los parámetros por defecto que se usarán para correr el pronóstico. También puede tenerse acceso a este reporte breve desde la barra en otros momentos haciendo clic en el botón de **Resumen de la configuración**).

11 Haz doble clic en los datos resumidos en la ventana emergente de **Resumen de la configuración**.

12 Clic en **Continuar**.

13 Por favor ten paciencia – correr el pronóstico puede tomar varios minutos según tus configuraciones y los resultados de Eco. La barra de avance aparecerá en la parte inferior de la ventana de **Resumen de la configuración** e indica cuando la corrida haya concluido.

14 Clic en **OK** al concluir el pronóstico.



#### **Cuidado**

Si haces cambios a las configuraciones del pronóstico para esta configuración o vuelves a enviar los datos i-Tree Eco para procesamiento en la pestaña de **Reportes**, necesitarás correr nuevamente el pronóstico para garantizar que tus cambios se reflejen en tus reportes.



#### **Consejo**

Los escenarios de eventos meteorológicos añadidos aquí asumen que la composición de las especies de los árboles perdidos como resultado del evento corresponde con la composición de las especies del bosque urbano actual.

## Reportes del pronóstico

Ya sea que decidas correr el pronóstico a un nivel básico o a uno avanzado, Eco proporciona reportes que muestran los resultados de tu corrida en varias tablas y gráficos.



### Cuidado

El pronóstico no justifica la siembra de árboles o el crecimiento natural o la regeneración a menos que el usuario añada los escenarios de siembra de árboles usando la función **Árboles a sembrar**. Toma en cuenta que al revisar reportes, posiblemente veas una disminución en los cálculos estructurales y de beneficios durante un largo periodo de tiempo a menos que hayas añadido escenarios de siembra.

Los siguientes reportes están disponibles en el grupo de **Reportes** de la pestaña de **Pronóstico**:



**Composición y estructura** – Los reportes estándar en este menú desplegable resumen la información sobre la estructura de tu futuro bosque urbano, incluyendo el número de árboles, cobertura de los árboles, DAP (diámetro a la altura del pecho) y área de las hojas y biomasa. Estos reportes están en formato tubular o gráfico y pueden guardarse o imprimirse para usarse fuera de la aplicación Eco.

- **Resumen de la población > Número de árboles** – Este reporte muestra el número de árboles en tu área de estudio calculado para cada año en el futuro. El número de árboles en Año 0 se basa en el número actual de árboles en tu área de estudio a partir de los cálculos estructurales proporcionados por Eco.
- **Resumen de la población > Número de árboles por estrato** – Este reporte muestra el número de árboles en tu área de estudio calculado para cada año en el futuro. El número de árboles en Año 0 se basa en el número actual de árboles en tu área de estudio a partir de los cálculos estructurales proporcionados por Eco. Los resultados se presentan para cada estrato en tu área de estudio.
- **Resumen de la población > Porcentaje de cobertura de los árboles** – Este reporte muestra el porcentaje de cobertura de los árboles en tu área de estudio calculado para cada año en el futuro. El porcentaje de cobertura de los árboles en Año 0 se basa en la cobertura actual de los árboles en tu área de estudio a partir de los cálculos estructurales proporcionados por Eco.

- **Resumen de la población > Porcentaje de cobertura de los árboles por estrato** – Este reporte muestra el porcentaje de cobertura de los árboles en tu área de estudio calculado para cada año en el futuro. El porcentaje de cobertura de los árboles en Año 0 se basa en la cobertura actual de los árboles en tu área de estudio a partir de los cálculos estructurales proporcionados por Eco. Los resultados se presentan para cada estrato en tu área de estudio.
- **Resumen de la población > Área de cobertura de los árboles** – Este reporte muestra el área de cobertura de los árboles en tu área de estudio calculada para cada año en el futuro. El área de cobertura de los árboles en Año 0 se basa en la cobertura actual de los árboles en tu área de estudio a partir de los cálculos estructurales proporcionados por Eco.
- **Resumen de la población > Área de cobertura de los árboles por estrato** – Este reporte muestra el área de cobertura de los árboles en tu área de estudio calculada para cada año en el futuro. El área de cobertura de los árboles en Año 0 se basa en la cobertura actual de los árboles en tu área de estudio a partir de los cálculos estructurales proporcionados por Eco. Los resultados se presentan para cada estrato en tu área de estudio.
- **Resumen de la población > Crecimiento promedio del DAP** – Este reporte muestra el crecimiento promedio del DAP de los árboles en tu área de estudio calculado para cada año en el futuro.
- **Resumen de la población > Crecimiento promedio del DAP por estrato** – Este reporte muestra el crecimiento promedio del DAP de los árboles en tu área de estudio para cada año en el futuro. Los resultados se presentan para cada estrato en tu área de estudio.
- **Resumen de la población > Distribuciones anuales del DAP** – Este reporte muestra la distribución del DAP de los árboles en tu área de estudio calculada para cada año en el futuro.
- **Resumen de la población > Área basal** – Este reporte muestra el área basal total de los árboles en tu área de estudio calculada para cada año en el futuro. El área basal total en Año 0 se basa en el área basal actual de tu área de estudio a partir de los cálculos estructurales proporcionados por Eco.
- **Resumen de la población > Área basal por estrato** – Este reporte muestra el área basal total de los árboles en tu área de estudio calculada para cada año en el futuro. El área basal total en Año 0 se basa en el área basal actual de tu área de estudio a partir de los cálculos estructurales proporcionados por Eco. Los resultados se presentan para cada estrato en tu área de estudio.

- **Área de las hojas y biomasa > Área de las hojas** – Este reporte muestra el área total de las hojas de los árboles en tu área de estudio calculada para cada año en el futuro. El área total de las hojas en Año 0 se basa en el área de las hojas actual en tu área de estudio a partir de los cálculos estructurales proporcionados por Eco.
- **Área de las hojas y biomasa > Área de las hojas por estrato** – Este reporte muestra el área total de las hojas de los árboles en tu área de estudio calculada para cada año en el futuro. El área total de las hojas en Año 0 se basa en el área de las hojas actual en tu área de estudio a partir de los cálculos estructurales proporcionados por Eco. Los resultados se presentan para cada estrato en tu área de estudio.
- **Área de las hojas y biomasa > Índice del área de las hojas** – Este reporte muestra el índice del área de las hojas de los árboles en tu área de estudio calculada para cada año en el futuro. El índice del área de las hojas es el área superficial total de un lado de las hojas por unidad de área superficial del suelo. Se calcula dividiendo el área de las hojas entre el área del suelo. El área total de las hojas en Año 0 se basa en el área de las hojas actual en tu área de estudio a partir de los cálculos estructurales proporcionados por Eco.
- **Área de las hojas y biomasa > Índice del área de las hojas por estrato** – Este reporte muestra el índice del área de las hojas en tu área de estudio calculada para cada año en el futuro. El índice del área de las hojas es el área superficial total de un lado de las hojas por unidad de área superficial del suelo. Se calcula dividiendo el área de las hojas entre el área del suelo. El área total de las hojas en Año 0 se basa en el área de las hojas actual en tu área de estudio a partir de los cálculos estructurales proporcionados por Eco. Los resultados se presentan para cada estrato en tu área de estudio.
- **Área de las hojas y biomasa > Biomasa de las hojas** – Este reporte muestra la biomasa total de las hojas en tu área de estudio calculada para cada año en el futuro. La biomasa total en Año 0 se basa en la biomasa actual de las hojas en tu área de estudio a partir de los cálculos estructurales proporcionados por Eco.
- **Área de las hojas y biomasa > Biomasa de las hojas por estrato** – Este reporte muestra la biomasa total de las hojas en tu área de estudio calculada para cada año en el futuro. La biomasa total en Año 0 se basa en la biomasa actual de las hojas en tu área de estudio a partir de los cálculos estructurales proporcionados por Eco. Los resultados se presentan para cada estrato en tu área de estudio.
- **Área de las hojas y biomasa > Biomasa de las hojas por unidad de área** – Este reporte muestra los cálculos (densidad) por área de la biomasa de las hojas en tu área de estudio calculados para cada año en el futuro. La densidad de la biomasa

de las hojas en Año 0 se basa en la biomasa actual de las hojas en tu área de estudio a partir de los cálculos estructurales proporcionados por Eco.

- **Área de las hojas y biomasa > Biomasa de las hojas por estrato por unidad de área** – Este reporte muestra los cálculos (densidad) por área de la biomasa de las hojas en tu área de estudio calculados para cada año en el futuro. La densidad de la biomasa de las hojas en Año 0 se basa en la biomasa actual de las hojas en tu área de estudio a partir de los cálculos estructurales proporcionados por Eco. Los resultados se presentan para cada estrato en tu área de estudio.
- **Área de las hojas y biomasa > Biomasa de los árboles** – Este reporte muestra la biomasa total de los árboles en tu área de estudio calculada para cada año en el futuro. La biomasa total de los árboles en Año 0 se basa en la biomasa actual de los árboles en tu área de estudio a partir de los cálculos estructurales proporcionados por Eco.
- **Área de las hojas y biomasa > Biomasa de los árboles por estrato** – Este reporte muestra la biomasa total de los árboles en tu área de estudio calculada para cada año en el futuro. La biomasa total de los árboles en Año 0 se basa en la biomasa actual de los árboles en tu área de estudio a partir de los cálculos estructurales proporcionados por Eco. Los resultados se presentan para cada estrato en tu área de estudio.



**Beneficios** – Los reportes estándar de ese menú desplegable resumen la información sobre la función de tu futuro bosque urbano, incluyendo el almacenamiento y secuestro de carbono y la eliminación de la contaminación. Estos reportes están en formato tubular o gráfico y pueden guardarse o imprimirse para usarse fuera de la aplicación Eco.

- **Almacenamiento y secuestro de carbono > Almacenamiento de carbono** – Este reporte muestra la cantidad total de carbono almacenado por los árboles en tu área de estudio calculada para cada año en el futuro.
- **Almacenamiento y secuestro de carbono > Almacenamiento de carbono por estrato** – Este reporte muestra la cantidad total de carbono almacenado por los árboles en tu área de estudio calculada para cada año en el futuro. Los resultados se presentan para cada estrato en tu área de estudio.
- **Almacenamiento y secuestro de carbono > Secuestro de carbono** – Este reporte muestra la cantidad total de carbono secuestrado por los árboles en tu área de estudio calculada para cada año en el futuro.
- **Almacenamiento y secuestro de carbono > Secuestro de carbono por estrato** – Este reporte muestra la cantidad total de carbono secuestrado por los árboles en tu

área de estudio calculada para cada año en el futuro. Los resultados se presentan para cada estrato en tu área de estudio.

- **Eliminación de la contaminación por los árboles > Valor para todos los contaminantes** – Este reporte muestra la cantidad total de contaminación eliminada por los árboles en tu área de estudio calculada para cada año en el futuro. También se reporta el valor de la eliminación de la contaminación, el cual es un cálculo del valor económico asociado con la contaminación eliminada.
- **Eliminación de la contaminación por los árboles > CO** – Este reporte muestra la cantidad de monóxido de carbono (CO) eliminada por los árboles en tu área de estudio calculada para cada año en el futuro. También se reporta el valor de la eliminación de la contaminación, el cual es un cálculo del valor económico asociado con la contaminación eliminada.
- **Eliminación de la contaminación por los árboles > NO<sub>2</sub>** – Este reporte muestra la cantidad de Dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) eliminada por los árboles en tu área de estudio calculada para cada año en el futuro. También se reporta el valor de la eliminación de la contaminación, el cual es un cálculo del valor económico asociado con la contaminación eliminada.
- **Eliminación de la contaminación por los árboles > O<sub>3</sub>** – Este reporte muestra la cantidad de Ozono (O<sub>3</sub>) eliminada por los árboles en tu área de estudio calculada para cada año en el futuro. También se reporta el valor de la eliminación de la contaminación, el cual es un cálculo del valor económico asociado con la contaminación eliminada.
- **Eliminación de la contaminación por los árboles > SO<sub>2</sub>** – Este reporte muestra la cantidad de Dióxido de sulfuro (SO<sub>2</sub>) eliminada por los árboles en tu área de estudio calculada para cada año en el futuro. También se reporta el valor de la eliminación de la contaminación, el cual es un cálculo del valor económico asociado con la contaminación eliminada.
- **Eliminación de la contaminación por los árboles > PM<sub>2.5</sub>** – Este reporte muestra la cantidad de material particulado menor a 2.5 micrones (PM<sub>2.5</sub>) eliminada por los árboles en tu área de estudio calculada para cada año en el futuro. También se reporta el valor de la eliminación de la contaminación, el cual es un cálculo del valor económico asociado con la contaminación eliminada.

## Parámetros del pronóstico

Debido a la inseparable flexibilidad del componente de pronóstico de i-Tree Eco, los usuarios pueden elegir definir muchos parámetros a correr en su pronóstico o bien, ninguno.

Aquí proporcionamos a detalle las descripciones de los parámetros en cada función que puedes ajustar en tu corrida del pronóstico. Recomendamos revisar las funciones de izquierda a derecha. Recuerda: Muchas de las funciones son opcionales y no necesitan realizarse.



### Opciones básicas

- **Duración del pronóstico (años)** – La opción por defecto de i-Tree Eco es de 30 años. Esta variable se usa para determinar cuántos años a futuro se pronosticarán tus resultados. Por ejemplo, si eliges usar la opción por defecto, el componente del pronóstico calculará la estructura y la función del bosque urbano en tu área de estudio cada año durante los próximos 30 años.
- **Días del año sin helada** – La opción por defecto de i-Tree Eco es de 150 días. Esta variable se usa para determinar la temporada de crecimiento en tu área de estudio, la cual ajusta el crecimiento en el DAP (diámetro a la altura del pecho) del árbol a través del tiempo.
- **Base de índices anuales de mortalidad (%)** – Los valores aquí presentados muestran las opciones por defecto para los índices anuales de mortalidad para árboles saludables con un 0-49% de muerte regresiva (3.0% mortalidad anual), árboles enfermos con un 75-99% de muerte regresiva (50% mortalidad anual). Puedes cambiar la base de índices de mortalidad para cada una de estas clases de condiciones. El índice que proporcionas indica el porcentaje de árboles en dicha clase de condición que morirá cada año. Para los árboles saludables, este índice de mortalidad es un índice promedio inicial que se ajusta hacia arriba o hacia abajo dependiendo de la clase de DAP del árbol.



### Índices anuales de mortalidad

- **Tipo de mortalidad** – La base de índices de mortalidad de i-Tree Eco se basan en las siguientes clases: árboles saludables con 0-49% de muerte regresiva, árboles enfermos con 50-74% de muerte regresiva y árboles muriendo con 75-99% de muerte regresiva. Esta variable te permite definir los índices de mortalidad para una clase específica como por ejemplo el género del árbol, la condición del árbol o un estrato específico del área de estudio.
- **Índice anual de mortalidad (%)** – Las opciones por defecto para base de índices anuales de mortalidad en i-Tree Eco son 3.0% para árboles con 0-49% de muerte regresiva, 13.08% para árboles enfermos con 50-74% de muerte regresiva y 50% para árboles muriendo con 75-99% de muerte regresiva. El índice que proporcionas indica el porcentaje de árboles en la clase elegida para tipo de mortalidad que morirá cada año. Por ejemplo, puedes elegir modelar un escenario donde todos los árboles identificados en el género Acer tienen un índice de mortalidad de 1%. En

este caso, las proyecciones para todos los demás árboles usarían la opción por defecto para base de índices de mortalidad o la base de índices de mortalidad que definiste en la función de **Opciones básicas**.

- **¿Porcentaje de la población inicial?** – La suposición por defecto de i-Tree Eco es que la mortalidad se calcula en base anual. Otra posibilidad es que puedes elegir calcular la mortalidad en base a la población inicial. Usa los siguientes ejemplos para ayudarte a tomar una decisión:
  - **Base anual** – Digamos que de nuestros resultados de i-Tree Eco tenemos 100 árboles saludables. Si aplicamos la opción por defecto de 3.0% en índice de mortalidad para árboles saludables, 3 de esos 100 árboles saludables morirán en el primer año. En el segundo año, la mortalidad de los árboles sería 3.0% de los restantes 97 árboles saludables, los cuales son 2.91 árboles. En el tercer año, la mortalidad de los árboles sería 3.0% de 94.09 árboles, o bien 2.8227 árboles, y así sucesivamente.
  - **Porcentaje de la población inicial** – Digamos que nuestros resultados de i-Tree Eco tenemos una población inicial de 100 árboles saludables. Si aplicamos la opción por defecto de 3.0% en índice de mortalidad para árboles saludables, entonces un número fijo de 3 árboles morirá cada año. Un escenario donde esta opción sería más útil es si estás planeando la eliminación de árboles a un índice constante. Por ejemplo, el barrenador esmeralda del fresno es una plaga que puede tener un impacto devastador en las poblaciones de fresno. Como parte del plan de manejo de tu área de estudio, puedes elegir eliminar un cierto número de fresnos al año.



### Árboles a sembrar

- **Aplica al estrato** – El estrato registrado durante la recopilación de datos en el campo. Para cada escenario de siembra de árboles, puedes elegir sembrar árboles ya sea en un solo estrato o en todos los estratos.
- **Establecer el DAP de los árboles nuevos a** – El DAP (diámetro a la altura del pecho) del tronco del árbol medido a 4.5 pies (1.37 metros) sobre el suelo. Esto define el diámetro de todos los árboles sembrados para un escenario.
- **Árboles a sembrar anualmente** – El número de árboles que se sembrarán anualmente en tu escenario de siembra de árboles.
- **Empezar a sembrar en año** – El período de tiempo de tu siembra de árboles. Puedes elegir el año en que empezará tu escenario de siembra de árboles.

- **¿Por cuántos años?** – La duración de tu período de siembra de árboles en años. Por ejemplo, si fijas que la siembra de árboles comience en Año 5 y que dure 30 años, entonces tu escenario de siembra de árboles terminará en Año 35.



## Eventos extremos

### Brotos de plagas

- **Especies de plagas** – La plaga o la enfermedad que ocasiona el brote.
- **Brote sucede en año** – El año en que sucede el brote de plagas.
- **Dura cuántos años** – La duración del brote de plagas. Por ejemplo, si estableces que el brote de plagas empiece en Año 5 y que dure dos años, entonces tu evento extremos terminará en Año 7.
- **Mortalidad anual resultante (%)** – El índice de mortalidad anual como resultado del escenario de brote de plagas. El índice que proporciones indica el porcentaje de árboles que morirán como resultado del evento. Las opciones por defecto de los índices de mortalidad para cada plaga se derivan del reporte de la Evaluación Nacional de Riesgos en el Bosque por Insectos y Enfermedades (2012).
- **¿Sembrar árboles hospederos durante el evento?** – Determina qué tipos de especies se incluirán en un escenario de siembra de árboles. Esta opción es relevante si definiste un evento de plagas y has incluido escenarios de siembra de árboles en la función de **Árboles a sembrar**. Ciertas especies de árboles se conocen como hospederos de plagas y enfermedades dañinas. Si seleccionas esta opción, se incluirán los árboles hospederos conocidos en la composición de especies de los árboles sembrados.



### Consejo

El modelaje del pronóstico no justifica el crecimiento natural o la regeneración del bosque urbano. Una manera de incorporar la regeneración natural en tus cálculos futuros sería tomándola en cuenta usando la función **Árboles a sembrar** como si fuera un programa de siembra de árboles.

Para más información sobre la regeneración natural, favor de leer el siguiente manuscrito: [www.nrs.fs.fed.us/pubs/jrnl/2012/nrs\\_2012\\_Nowak\\_003.pdf](http://www.nrs.fs.fed.us/pubs/jrnl/2012/nrs_2012_Nowak_003.pdf)

## Eventos meteorológicos

- **Tipo de tiempo** – El tipo de evento meteorológico.
- **El tiempo sucede en año** – El año en que sucede el evento meteorológico.
- **Índice de mortalidad resultante (%)** – El índice de mortalidad que sucederá como resultado del escenario del evento meteorológico. Las opciones por defecto de los índices de mortalidad proporcionadas para cada evento meteorológico se derivan de varias fuentes que describen el impacto de eventos meteorológicos anteriores.

## Modo de edición

Una de las funciones más importantes disponible en la pestaña de **Pronóstico** es el **Modo de edición**. Después de correr el pronóstico, la función de **Modo de edición** estará disponible en la barra (p. ej., ya no aparecerá de color gris y la función leerá “Modo de edición: Apagado”). Ello indica que la pestaña de **Pronóstico** se encuentra en el modo de vista únicamente de modo que cada función puede verse, pero no editarse. Tus reportes se pueden seguir viendo, guardando e imprimiendo.

Sin embargo, si decides que quieres hacer cambios a tu configuración activa, necesitarás cambiar al Modo de edición haciendo clic en la función de **Modo de edición** una vez que esté disponible. Después de hacer clic, la función estará de color gris y leerá “Modo de edición: Encendido”. Por favor toma nota que esto eliminará todos los reportes en la pestaña de **Pronóstico** asociados con dicha configuración y necesitarás correr nuevamente el **Pronóstico** para ver estos reportes.